

## CUANTIFICACION DEL IMPACTO DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, SOBRE LAS METAS DE UTILIDAD

**SERGIO BRAVO SILVA**

Universidad del Bío-Bío. Facultad de Ciencias Empresariales.  
Departamento Sistemas de Información. Concepción-Chile

### RESUMEN

Se propone un modelo y método para cuantificar el impacto de los *procesos operacionales críticos de un negocio y de los procesos de tecnologías de información y comunicación*, sobre la meta de utilidad de la empresa. Se considera tanto el impacto positivo a la utilidad, como el negativo, derivado de riesgos de fallas en procesos. Para este propósito, definimos un dominio de procesos operacionales críticos de negocios y otro dominio de procesos de tecnologías de información y comunicación.

Los dominios se representan por árboles invertidos, cada uno de varios niveles. El nivel inferior contiene procesos elementales, y los superiores, agrupaciones de ellos. A cada proceso o grupo hemos asociado las siguientes variables: *Importancia relativa*, *contribución esperada*, *riesgos* e *impactos negativos*.

La *matriz de cruce* de los procesos de más bajo nivel, de ambos dominios, configura un espacio de interacción, en el cual se hace presente la variable *dependencia*, cuyo valor expresa el grado en que un proceso de negocio depende del proceso TIC que le cruza. La dependencia provoca transferencias de valores entre variables de procesos de negocio y procesos TIC. El cálculo de los nuevos valores y su consolidación hacia niveles superiores, determina la contribución e impacto negativo de cada proceso y grupo de ellos sobre las metas de utilidad de la empresa.

El modelo y método son de utilidad *al momento de planificar*, permitiendo simular contribuciones e impactos de procesos, para diferentes valores planificados de las variables (nuevas metas, pesos, riesgos y dependencias). La comparación de los impactos del plan con los de períodos anteriores, ayuda a evaluar el plan.

Por otra parte, en *momento de control*, se facilita la comparación de cifras del plan inicial con las logradas y decidir ajustes para un nuevo período.

**PALABRAS CLAVES.** Procesos Críticos de Negocio, Procesos de Tecnologías de Información, Factores Críticos de Éxito, Factores Críticos de Falla, Dependencia, Contribución a la utilidad, Riesgo, Impacto Negativo.

## 1. INTRODUCCIÓN

La cuantificación del impacto de los *procesos críticos de negocios (PCN)* y los *de tecnologías de información y comunicación (PTIC)*, sobre las metas de utilidad de una empresa es un asunto, aparentemente no resuelto aun, ni en la teoría ni en la práctica. Eso probablemente explica la ausencia de bibliografía en torno al tema y deja en nuestras manos la decisión de cómo enfrentar su complejidad, definir variables apropiadas e integrarlas coherentemente. El propósito final es calcular las contribuciones e impactos negativos esperados sobre las utilidades, tanto de los procesos críticos de negocio, como los de tecnologías de información y la interacción entre ellos.

Para no entramparse en discusiones teóricas, que están fuera del propósito de este trabajo, se recurrió a la definición de algunos *supuestos* simple de sustentan al modelo desarrollado y se definieron algunas *condiciones* básicas para la pertinencia de su aplicación en una empresa específica.

Los supuestos se orientan al reconocimiento de la racionalidad y capacidad de los altos mandos, tanto para establecer: objetivos estratégicos y metas, sus *procesos críticos*, su dependencia de las tecnologías de Información y el método para administrar sus riesgos.

Son céntricos en el modelo propuesto, la interacción de Procesos de Negocio y procesos TIC, estos últimos en su rol de apoyo al éxito de los primeros. Ella puede mejorar la probabilidad de *logro de las metas de utilidad de la empresa* o generar los impactos negativos sobre ella por la *eventual consumación de riesgos en los procesos*.

Desde la *perspectiva de gestión* que asumimos, se atribuyen los resultados de los procesos de negocio y TIC a la capacidad de gestión de personas a su cargo, descartando de plano posibles explicaciones que atribuyan las fallas a causas naturales o tecnológicas.

El material bibliográfico consultado solo permitió fortalecer los supuestos y conceptos básicos. Para la formulación del modelo y método de aplicación debió recurrirse fundamentalmente a la intuición, lógica elemental y abstracciones logradas mediante la experiencia adquirida en grandes y pequeñas empresas chilenas.<sup>1</sup>

El trabajo ha integrado diversos temas del área de Gestión como *Factores Críticos de Éxito y Falla, Administración de Riesgos, Sistemas de TIC, Estudio de Factibilidad de Sistemas, Control y Seguridad de TIC*. La íntima relación entre ellos y su uso coherente en esta propuesta, se hace más evidente en la medida que nos adentramos en el tema.

## EL MODELO

El modelo considera que existen *Procesos Críticos de Negocios, de nivel operacional (íntimamente ligados a los Factores Críticos de Éxito de la empresa), cuyo buen manejo es esencial para el logro de las metas*. Esos procesos pertenecen a agrupaciones superiores de procesos. El caso del Restorán, incluido como ejemplo en este artículo, muestra algunos procesos críticos como: “*compra de alimentos*”, “*conservación de alimentos*”, “*control de stock*”. Ellos se integran a la jerarquía superior “*Procesos del área de Abastecimiento*”. A su vez, todas las áreas pertenecen al proceso genérico “*Administrar la Empresa*”.

Por otra parte, consideramos a los “*Procesos de Tecnologías de Información como procesos operacionales, cuya única justificación es apoyar a los procesos de negocio*”. También ellos pertenecen a agrupaciones de procesos de niveles superiores. Como ejemplo de procesos de TIC elementales, podemos mencionar “*Procesos*

<sup>1</sup> El autor es Ingeniero Comercial con especialización en Administración de empresas y experiencia más de 30 años en Dirección de Proyectos Informáticos, en grandes y pequeñas empresas chilenas.

de Sistema de Información de control de calidad” y “Procesos de Sistema de Información de Control de Existencia”. Estos dependen del nivel superior “Procesos de Sistemas de Información Administrativos”, el cual depende a su vez, junto con otros sistemas de tecnología de información, del nivel genérico más alto “Procesos de Gestión de TIC”.

El modelo centra su interés en la *interacción entre Procesos Críticos de Negocio y Procesos de TIC*.

Entre los gráficos incluidos como anexos, la “*Matriz de cruce de procesos de negocios/procesos TIC*”, permite visualizar los espacios de interacción entre Procesos Críticos del Negocio y los procesos TIC, y los variados efectos resultantes de ese cruce.

## SUPUESTOS Y CONDICIONES DE APLICABILIDAD

Se presentan a continuación dos supuestos básicos del modelo y cuatro requisitos condicionantes para su aplicabilidad en una empresa.

### SUPUESTOS

**Supuesto 1:** *Los ejecutivos de las empresas se comportan de acuerdo a la teoría de la elección racional<sup>1</sup> [2]. Se les reconoce la capacidad de planificar su negocio y decidir sobre cursos de acción, así como sobre la elección de TIC e información en que se apoyarán para lograr una probabilidad razonable de cumplir las metas[3]<sup>3</sup>.*

**Supuesto 2:** *Existe una directa proporción entre el grado en que un Proceso Crítico de Negocio se asocian a los Factores Críticos de Éxito y Factores Críticos de Fracaso de la Empresa, y su impacto sobre las metas de utilidad de la empresa. De aquí se desprende que a los procesos de mayor peso debe destinarse un esfuerzo prioritario de gestión.*

### CONDICIONES DE APLICABILIDAD DEL MÉTODO

Son condiciones que debería cumplir una empresa, para que tenga sentido aplicar el presente modelo y método.

**Condición 1-** *Los ejecutivos de la empresa deben ser capaces de establecer en forma correcta los Factores Críticos de Éxito y los Factores Críticos de Falla de su negocio.*

**Condición 2-** *Los ejecutivos de la empresa deben poder establecer la importancia relativa de sus procesos y áreas, partir del grado en que cada uno de ellos se asocia a los FCE y FCF establecidos para su negocio. Esto permitirá privilegiar el esfuerzo de gestión sobre ellos, para cumplir la estrategia y metas de la empresa<sup>4</sup>[3]*

**Condición 3-** *Los ejecutivos de la empresa deben ser capaces de establecer el grado en que cada PCN depende de cada PTIC que le apoya..*

**Condición 4-** *Los ejecutivos de la empresa deben poder reconocer y actualizar información sobre los riesgos de sus procesos de negocio y TIC, a fin de cuantificar impactos y hacer una adecuada gestión de ellos<sup>5</sup>[4]*

<sup>1</sup> Según Elster, la teoría de la elección racional, como teoría normativa, nos dice que es lo que debemos hacer para lograr ciertas metas lo mejor posible. Como teoría descriptiva, nos ayuda a predecir ciertas acciones. Esto es resistido por algunos teóricos, fundamentándose en la emocionalidad e incongruencias propias del ser humano.

<sup>2</sup> Se adoptó este supuesto, adhiriendo al planteamiento de David R. Hampton, sobre la conveniencia de creer en un método decisional idealizado, para posteriormente identificar algunas diferencias entre el ideal y la realidad.

<sup>3</sup> David Norton y Robert Kaplan en su mundialmente conocida propuesta “Balanced Scorecard”, destacan la necesidad de que cada acción de nivel operacional esté claramente ligada a los Planes Estratégicos.

<sup>4</sup> En el libro “Los desastres no son naturales” (Maskrey: A, 1993), Lavel.A y Vilches.G documentan visiones de diversos autores, sobre riesgos y desastres en la humanidad, una de las cuales da gran importancia al manejo social como agente causal de fallas, en contraposición con la fatalista visión del “desastre natural”.

---

## ELEMENTOS DEL MODELO

Se presenta a continuación la descripción de cada uno de los elementos que intervienen en el modelo y la forma de establecerlo o calcularlo, si corresponde.

### Meta de utilidad anual proyectada (M)

Al comienzo de cada año se define, al más alto nivel, la cifra de utilidad proyectada para el período. Este valor se diseminará hacia los procesos de niveles inferiores, en proporción a la importancia (peso) de estos últimos.

### Procesos críticos de negocio (PCN)

Son procesos operacionales relevantes para el logro de las metas de utilidad de la Empresa. Se sitúan en el nivel inferior del árbol invertido que los contiene. Están a cargo de personas de áreas no especialistas en TIC, cuya responsabilidad es tanto manejar exitosamente los procesos y riesgos, como participar en la definición del apoyo de TIC requerido, previendo la dependencia que se esto generará.

### Factores críticos de éxito (FCE)- Factores críticos de falla (FCF)

Son aspectos críticos de los procesos de negocio de mayor influencia en su éxito o fracaso. Por su relevancia reclaman una atención y esfuerzo prioritario de gestión. El método para establecerlos no se incluye en este artículo.

**Factores Críticos de Éxito (FCE):** No obstante existir una diversidad de definiciones, todas apuntan en alto grado a conceptos similares. Algunas son:

*“Número limitado de áreas en las cuales si sus resultados son satisfactorios, asegurarán un desempeño competitivo y exitoso para la organización”* Rockart, John<sup>6</sup>

*“Procedimiento que intenta hacer explícitas aquellas áreas claves que dictan un éxito administrativo u organizacional”<sup>7</sup>*

Todas esas definiciones, convergen en la idea de que son **“aspectos de los Procesos Críticos de Negocio, que hay que manejar bien para postular al éxito”**. Esto satisface el enfoque “de abajo hacia arriba” que aplicamos para establecer, el **Peso** de cada proceso crítico.

Los **Factores Críticos de Falla (FCF)** los consideraremos como **“Aspectos de riesgo de los procesos, que hay que manejar cuidadosamente para evitar el fracaso”**. El buen manejo de los FCF permite sobrevivir, pero no necesariamente apunta al éxito.

### Peso (P) de los procesos de negocio (PN)

Denominaremos **Peso** de un proceso crítico a su importancia relativa dentro del conjunto de los procesos críticos de una empresa. Lo mediremos por cantidad y relevancia de los Factores Críticos de Éxito y Falla que se le asocian.

Los pasos propuestos para establecer los FCE, FCF y derivar el peso de los PCN son los siguientes:

1- Listar los FCE y FCF de la empresa y vincularlos a cada proceso crítico (discusión y acuerdo de alto nivel).

2- Asignar a cada FCE y FCF del proceso un puntaje entre 0 y 100 que denote su grado de importancia.

3- Sumar los puntajes de los FCE y FCF de la empresa (S)

---

<sup>6</sup> Rockart, John popularizó la identificación de FCE para priorizar en esa dirección las TIC

<sup>7</sup> Bointon y Zmud [Definición orientada hacia la Planificación

4- Calcular el factor  $K=100/S$  para ponderar cada FCE y FCF

5- Ponderar el puntaje de cada FCE y FCF por el factor calculado

6- Sumar, para cada proceso crítico y agrupaciones de niveles superiores y empresa, los puntajes de sus FCE y FCF ponderados (ver el ejemplo en anexos)

### Contribución (C) de un proceso a la meta de utilidad

Es el aporte esperado, por parte de un PCN, al logro de la meta de utilidad. Se calcula multiplicando la meta de utilidad de la empresa, por el peso (P) del PCN.

$$\text{Contribución} = M * P$$

### Los procesos de tecnologías de información (PTIC)

Estos procesos se presentan en el nivel operacional de un árbol jerárquico. Están a cargo de personas especialistas, cuya responsabilidad es manejar exitosamente el apoyo eficaz de las TIC a los PCN.

### Dependencia (D)

Es el grado (%) en que cada proceso de negocio depende cada uno de los procesos de tecnologías de información y comunicación que le apoyan.

La dependencia puede tener efectos opuestos: Por una parte, agregar valor y contribuir al éxito del proceso de negocio; por otra parte, exponer a este, a los impactos derivados de riesgos de fallas de TIC (Estos últimos efectos son susceptibles de reducción con una adecuada administración de la Seguridad Informática).

Las dependencias deben ser previstas y cuantificadas por las personas de mayor capacidad, involucradas en los procesos. Ellas deberían estar en condiciones de percibir:

- a) El grado (%) en que el proceso de negocio (manual) es transferido al proceso de tecnología.
- b) El grado en que el proceso puede continuar sin apoyo de tecnología, apoyado por un plan de contingencia.

La dependencia, provoca una transferencia de la contribución a la meta, desde el proceso de negocio hacia el proceso TIC, cuyo valor se establece como sigue:

$$\begin{aligned} &\text{Contribución de la tecnología de Información y Comunicación a las metas de utilidad} \\ &= \text{Contribución del proceso de negocio a las metas de utilidad} * \text{Su dependencia} \end{aligned}$$

Como resultante de esto, la contribución original del PN a la utilidad se reduce. A esto le llamamos Contribución Residual.

(En el caso de la tradicional función “Consulta de saldo” de los bancos, esta fue transferida a la TIC Bancomático, quedando sustituido casi totalmente la contribución que efectuaba el antiguo proceso de consulta que se llevaba en las oficinas de los bancos)

---

## Riesgos de PCN (RPN)

Es la probabilidad (%) de fallas de PCN, derivadas de mal manejo de un proceso. Existen diversas propuestas simples para establecerla, considerando estadísticas de fallas y/o la experiencia e intuición de las personas con más conocimiento del negocio. La consumación de riesgos, provoca impactos negativos sobre la utilidad, derivados de:

- o La no-realización del PCN por falta de elementos
  - o La realización errónea, o tardía.
- (En ambos casos puede comprometerse adicionalmente imagen y/o legalidad)*

## Riesgos de PTIC

Es la probabilidad (%) de fallas de procesos de tecnologías de información y comunicación, atribuibles a malas decisiones o mala operación de TIC.

- o Análisis de riesgos basados en estadísticas de fallas
- o Experiencia e intuición del hombre de negocio
- o Datos de fábrica o revistas especializadas

La consumación de riesgos de PTIC, provoca un impacto negativo sobre los procesos que dependen de ella, y consecuentemente, sobre la meta de utilidad.

En general, los riesgos TIC se consuman en una reducción del apoyo al proceso de negocio:

- o No contar definitivamente con la información que debería proveer el PTIC.
- o Contar con información parcial o errónea emitida por PTIC
- o Contar con información tardía, emitida por PTIC

Lo que incluso puede traer agravantes de incumplimiento (ilegalidad)

## APLICACIÓN DEL MODELO Y METODO

El modelo y método están destinados a usarse en dos perspectivas:

- a) Perspectiva planificación: Orientada a establecer al comienzo de un período, las variables que incidirán en los resultados, pudiendo a través de simulaciones apoyar decisiones relativas al Plan.
- b) Perspectiva de Control, que permite, al final de un período, conocer los valores reales y verificar la calidad de la estimación inicial, para corregir las futuras estimaciones.

**Perspectiva de Planificación:** *(Al inicio de un período).*

A partir de una meta de utilidad anual, una vez establecidos el P de los PCN, los Riesgos de PCN y PTIC y en que grado los PCN dependen de las TIC” (**D**), se calcula la “contribución esperada a la meta” (**C**) de cada uno de los PCN y Áreas

$$C=M*P.$$

La dependencia establecida para cada PCN, provoca una transferencia de parte de la operación al PTIC. Este último “*se apropia*” de parte del proceso y de su contribución a la meta, a la vez que le transfiere al PCN el impacto negativo de sus propios riesgos.

$$I=C*D*R$$

En esta perspectiva es posible simular con diferentes variables y visualizar el impacto de ellas.

A partir de *riesgos estimados* para los PCN y PTIC se determina el *impacto negativo* sobre la contribución esperada al logro de la meta.

**Perspectiva de Control:** (*Fin del período*), *con cifras logradas, en el período*

A partir de datos que reflejen el comportamiento real de variables en el período, es posible visualizar las contribuciones e impactos negativos, pudiéndose así evaluar la calidad de las estimaciones de la planificación inicial y mejorar la planificación del nuevo período.

## RESULTADOS

De las pruebas a que fueron sometidos el modelo y método en algunas empresas de la Octava Región, Chile (como trabajo de asignatura, en la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad del Bío Bío), se concluyó que ellos son de fácil aplicabilidad y tienen un razonable grado de aceptación entre los empresarios.

Son necesarias, sin embargo, pruebas más rigurosas, y en especial, la retroalimentación de empresas y universidades.

La propuesta se considera un aporte positivo y provocativo al estudio del tema, y se vislumbra como una herramienta efectiva al apoyo en la toma de decisiones en Planificación y Control de TIC.

Aporta una nueva perspectiva para abordar los siguientes temas: Evaluación Económica de Proyectos Informáticos; Planificación Informática; Control y Seguridad Informática.

El método que acompaña al modelo, permite simular con facilidad las contribuciones e impactos de diferentes decisiones y correspondientes valores planificados de metas, TIC de apoyo (y correspondientes dependencias), riesgos a tomar.

Finalmente cabe mencionar que ha servido de base para elaborar herramientas en EXCEL y Visual Basic, que contribuyen a su aplicación.

---

## BIBLIOGRAFIA

[1] CobiT (Control Objectives for Information and Technology), en concordancia con la mayoría de los textos de Ingeniería de Sistemas, explicita como cualidades de la información, diversos atributos vinculadas a su disponibilidad, confiabilidad y legalidad, y los procesos de diversos dominios que deben tener lugar para lograr esos atributos.

[2] Elster, la teoría de la elección racional, como teoría normativa, nos dice que es lo que debemos hacer para lograr ciertas metas lo mejor posible. Como teoría descriptiva, nos ayuda a predecir ciertas acciones.

[3] David Norton y Robert Kaplan en su mundialmente conocida propuesta “*Balanced Scorecard*”, destacan la importancia crucial de que cada acción de nivel operacional esté claramente ligada a los Planes Estratégicos.

[4] Maskrey. A, 1993), Lavel.A y Vilches.G En el libro “*Los desastres no son naturales*” (documentan visiones de diversos autores, sobre riesgos y desastres en la humanidad, una de las cuales da gran importancia al manejo social como agente causal de fallas, en contraposición con la fatalista visión del “desastre natural”).

[5] David D. Hampton, “Administración”, Cap. 6.

[6] Tying Critical Success Factors to Systems Development.

[7] Propuesta Magerit para enfrentar desastres informáticos.

[8] Propuesta Intec-Chile para enfrentar la Crisis del 2000.



## PESO DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO

(Determinado como su grado de asociación a FCE y FCF relevantes)

- 1- A cada factor crítico (frase incluida en el cuadro) se asigna un puntaje entre 1 y 100
- 2- Los puntajes se traducen a peso (puntaje \* factor), y se suman a nivel de proceso y área

| AREA             | PROCESO                  | FCE<br>FCF                                  | DESCRIPCION FACTOR CRITICO               | PUNTAJE<br>% | PESO<br>PROCESO                                     | PESO<br>AREA |  |
|------------------|--------------------------|---|--|--------------|---|--------------|--|
| ABASTEC          | COMPRAR                  | FCE-1                                       | CALIDAD DE LAS MATERIAS PRIMAS           | 50           | 0.0952  | 0.4286       |  |
|                  |                          | FCE-2                                       | HIGIENE DE LOS REFRIGERADORES            | 75           | 0.3333  |              |  |
|                  | FCE-3                    | DAR DE BAJA INSUMOS NO FRESCOS              | 100                                      |              |   |              |  |
|                  | ADM. FINANZAS            | FCE-4                                       | BUEN CONTROL DE FLUJOS DE CAJA           | 25           | 0.0476  | 0.2857       |  |
| ADM. PERSONAL    | FCF-1                    | FALLA EN LA ATENCION POR PARTE DEL PERSONAL | 100                                      | 0.2381       |   |              |  |
| PROD<br>(COCINA) | PREPARACION<br>ALIMENTOS | FCE-5                                       | CALIDAD Y SABOR EN PREPARACION DE PLATOS | 100          | 0.333   | 0.333        |  |
|                  |                          | FCF-2                                       | FALLA EN LA REFRIGERACION                | 75           |   |              |  |
|                  |                          | FACTOR PARA ASIGNAR PESO                    |  |              | F=100/SUMA PUNTAJES = 100/525 =<br>0.19047619047619 |              |  |

## RIESGOS DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO

| Area   | PCN                           | Pregunta   | Fallas         | Casos   | Riesgo  | Peso           | Riesgo+<br>Peso |
|--|-------------------------------|--|----------------|---------|---------|----------------|-----------------|
| ABASTECIM  | Comprar                       | Días en el año que no han cumplido a tiempo los proveedores  | 2              | 360     | 0,00556 | 50%            | 0,0028          |
|  |                               | Días en el año en que la materia prima no fue óptima         | 1              | 360     | 0,00278 | 15%            | 0,0004          |
|  |                               | Cantidad de devoluciones de productos erróneos               | 3              | 360     | 0,00833 | 35%            | 0,0029          |
|  |                               |  | Riesgo Proceso |         |         | 0,0061         |                 |
|  | Almacenar                     | Cantidad de veces que los saldos fueron insuficientes        | 5              | 360     | 0,01389 | 85%            | 0,0118          |
| Cantidad de veces en que los saldos fueron excesivos |                               | 8  | 360            | 0,02222 | 15%     | 0,0033         |                 |
|  |                               |  | Riesgo Proceso |         |         | 0,0151         |                 |
| ADMINISTRAC  | Ad.Finanzas                   | Cantidad de veces que se ha sobregirado la cuenta bancaria   | 3              | 360     | 0,00833 | 70%            | 0,0058          |
|  |                               | Cantidad de veces que fue necesario recurrir a créditos      | 2              | 360     | 0,00556 | 30%            | 0,0017          |
|  |                               |  | Riesgo Proceso |         |         | 0,0075         |                 |
| Ad.Personal  | Días/hombre de ausencia anual | 10   | 360            | 0,02778 | 100%    | 0,02778        |                 |
|  |                               |  | Riesgo Proceso |         |         | 0,0278         |                 |
| COCINA   | Preparar<br>Los<br>Alimentos  | Cantidad de reclamos de clientes por preparación platos      | 1              | 360     | 0,00278 | 85%            | 0,0024          |
|  |                               | Veces en que conservación de platos preparados no fue óptima | 10             | 360     | 0,02778 | 15%            | 0,0042          |
|  |                               |  |                |         |         | Riesgo Proceso | 0,0065          |

RIESGOS DE LOS PROCESOS TIC

| TIC      | PREGUNTA  | Fallas     | Casos           | Riesgo  | Peso   | RIESGO *PESO |
|----------|---|------------|-----------------|---------|--------|--------------|
| SIA      | Días en el año, en que no se cuenta con el sistema        | 20         | 360             | 0.00556 | 10%    | 0.0056       |
|          | Días en el año en que se detectan errores de sistema      | 20         | 360             | 0.05560 | 20%    | 0.0111       |
|          | Días en el año en que se requiere información inexistente | 50         | 360             | 0.13890 | 40%    | 0.0556       |
|          | Días en el año en que la información es tardía            | 84         | 360             | 0.23330 | 10%    | 0.0233       |
|          | Días en el año en que fallaron los respaldos              | 200        | 360             | 0.55560 | 20%    | 0.1111       |
|          |   | Riesgo SIA |                 | 0.21    |        |              |
| INTERNET | Días en el año en que falló la conexión                   | 20         | 360             | 0.00556 | 60%    | 0.0333       |
|          | Días en el año en que la reserva vía Internet no funcionó | 360        | 360             | 1.00000 | 40%    | 0.4000       |
|          |   |            | Riesgo Internet |         | 0.4333 |              |

GRADO EN QUE EL PROCESO CRITICO DE NEGOCIO DEPENDE DEL PROCESO TIC

| TIC      | COMPRAR | ALMACENAR | ADM. FINANZAS | ADM. PERSONAL | PREP. ALIM. |
|----------|---------|-----------|---------------|---------------|-------------|
| SIA      | 40%     | 25%       | 15%           | 15%           | 5%          |
| INTERNET | 10%     | 10%       | 10%           | 10%           | 5%          |
| SUMA     | 50%     | 35%       | 25%           | 25%           | 10%         |

MATRIZ DE CRUCE DE PROCESOS - RESTORAN "NIEVES DE LAS TRANCAS"

|  |                    |                            |                        |                            |               |              |               |               |  |
|--|--------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--|
| META UTILIDAD: \$104.761.905 RIESGO: 0.0051 IMPACTO TOTAL \$7.955.904<br>LOGRO PROBABLE \$96.806.001 |                    |                            |                        |                            |               |              |               |               |  |
| Contribuciones Esperadas : Áreas:\$83.571.429 TIC: \$26.904.762 TOTAL : 104.761.905                  |                    |                            |                        |                            |               |              |               |               |  |
| Impactos negativos de riesgos : AREAS: \$398.761 TIC: \$7.557.143                                    |                    |                            |                        |                            |               |              |               |               |  |
| AREA DE ABASTECIMIENTO   |                    |                            | AREA DE ADMINISTRACION |                            |               | A.PRODUCCION |               |               |  |
| S<br>I<br>A  | PROCESO<br>NEGOCIO | PESO Abastecimiento        | 0.43                   | PESO Administración        | 0.29          | PESO         | 0.33          |               |  |
|  |                    | Contribución Original      | \$ 42.857.143          | Contribución Original      | \$ 28.571.429 | Cont/Tot     | \$ 33.333.333 |               |  |
|  |                    | Contribución Remanente     | \$ 29.761.905          | Contribución Remanente     | \$ 23.809.524 | Cont/Res     | \$ 30.000.000 |               |  |
|  |                    | Contribución TIC           | \$ 16.428.571          | Contribución TIC           | \$ 7.142.857  | Cont/TIC     | \$ 3.333.333  |               |  |
|  |                    | Riesgo Abastecimiento      | 0.0056                 | Riesgo Administración      | 0.0070        | Ries/Area    | 0.0022        |               |  |
|  |                    | Impacto PCN Abastecimiento | \$ 167.509             | Impacto PCN Administración | \$ 165.974    | Imp/PCN      | \$ 65.278     |               |  |
|  |                    | Impacto TIC                | \$ 4.366.667           | Impacto TIC                | \$ 2.123.810  | Imp/TIC      | \$ 1.066.667  |               |  |
|  |                    | COMPRAR                    |                        |                            | ADM. FINANZAS |              |               | PREP / REFRIG |  |
|  |                    | ALMACENAR                  |                        |                            | ADM. PERSONAL |              |               |               |  |
|  |                    | PESO                       | 0.3333                 | PESO                       | 0.0476        | PESO         | 0.2381        |               |  |
| I<br>N<br>T  | PROCESO<br>NEGOCIO | Cont/Tot                   | \$33.333.333           | Cont/Tot                   | \$4.761.905   | Cont/Tot     | \$23.809.524  |               |  |
|  |                    | Cont/Res                   | \$25.000.000           | Cont/Res                   | \$3.571.429   | Cont/Res     | \$20.238.095  |               |  |
|  |                    | Cont/TIC                   | \$11.666.667           | Cont/TIC                   | \$1.190.476   | Cont/TIC     | \$5.952.381   |               |  |
|  |                    | Ries/PCN                   | 0.0151                 | Ries/PCN                   | 0.0075        | Ries/PCN     | 0.0278        |               |  |
|  |                    | Imp/PCN                    | \$29.101               | Imp/PCN                    | \$26.786      | Imp/PCN      | \$562.169     |               |  |
|  |                    | Imp/TIC                    | \$3.166.667            | Imp/TIC                    | \$353.968     | Imp/TIC      | \$1.769.841   |               |  |
|  |                    | Depend                     | 25%                    | Depend                     | 15%           | Depend       | 15%           |               |  |
|  |                    | Imp. Neg.                  | \$1.722.222            | Imp. Neg.                  | \$147.619     | Imp. Neg.    | \$738.095     |               |  |
|  |                    | Contribuc                  | \$8.333.333            | Contribuc                  | \$714.286     | Contribuc    | \$3.571.429   |               |  |
|  |                    | Riesgo                     | 0.2067                 | Riesgo                     | 0.2067        | Riesgo       | 0.2067        |               |  |
| I<br>N<br>T  | PROCESO<br>NEGOCIO | Depend                     | 10%                    | Depend                     | 10%           | Depend       | 10%           |               |  |
|  |                    | Imp. Neg.                  | \$1.444.444            | Imp. Neg.                  | \$206.349     | Imp. Neg.    | \$1.031.746   |               |  |
|  |                    | Contribuc                  | \$3.333.333            | Contribuc                  | \$476.190     | Contribuc    | \$2.380.952   |               |  |
|  |                    | Riesgo                     | 0.4333                 | Riesgo                     | 0.4333        | Riesgo       | 0.4333        |               |  |
|  |                    | Impacto                    | 3.739.683              | Impacto                    | 3.817.40      | Impacto      | 3.817.40      |               |  |
|  |                    | Contribuc                  | 18.095.238             | Contribuc                  | 8.809.524     | Contribuc    | 8.809.524     |               |  |
|  |                    | Riesgo                     | 0.2067                 | Riesgo                     | 0.4333        | Riesgo       | 0.4333        |               |  |
|  |                    | Depend                     | 40%                    | Depend                     | 10%           | Depend       | 5%            |               |  |
|  |                    | Imp. Neg.                  | \$787.301              | Imp. Neg.                  | \$412.698     | Imp. Neg.    | \$344.444     |               |  |
|  |                    | Contribuc                  | \$3.809.524            | Contribuc                  | \$952.380     | Contribuc    | \$1.666.667   |               |  |
| I<br>N<br>T  | PROCESO<br>NEGOCIO | Depend                     | 10%                    | Depend                     | 10%           | Depend       | 5%            |               |  |
|  |                    | Imp. Neg.                  | \$412.698              | Imp. Neg.                  | \$206.349     | Imp. Neg.    | \$722.222     |               |  |
|  |                    | Contribuc                  | \$952.380              | Contribuc                  | \$476.190     | Contribuc    | \$1.666.667   |               |  |
|  |                    | Riesgo                     | 0.4333                 | Riesgo                     | 0.4333        | Riesgo       | 0.4333        |               |  |
|  |                    | Impacto                    | 3.739.683              | Impacto                    | 3.817.40      | Impacto      | 3.817.40      |               |  |
|  |                    | Contribuc                  | 18.095.238             | Contribuc                  | 8.809.524     | Contribuc    | 8.809.524     |               |  |
|  |                    | Riesgo                     | 0.2067                 | Riesgo                     | 0.4333        | Riesgo       | 0.4333        |               |  |
|  |                    | Depend                     | 40%                    | Depend                     | 10%           | Depend       | 5%            |               |  |
|  |                    | Imp. Neg.                  | \$787.301              | Imp. Neg.                  | \$412.698     | Imp. Neg.    | \$344.444     |               |  |
|  |                    | Contribuc                  | \$3.809.524            | Contribuc                  | \$952.380     | Contribuc    | \$1.666.667   |               |  |

EN LA MATRIZ DE CRUCE DE PROCESO SE PUEDE APRECIAR LO SIGUIENTE

TIC

- ☐ El riesgo total empresa fue de 0.0051, correspondiente a la suma de los riesgos de las áreas, ponderadas por su peso.
- ☐ El riesgo de cada Área es la suma ponderada de los riesgos de los procesos críticos dependientes de ella.
- ☐ Las contribución a metas de utilidad se disminuyó hacia los niveles inferiores, en proporción a los pesos
- ☐ El riesgo de las TIC, impactó en el proceso de negocio (y su contribución a la meta) en proporción a la dependencia

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
DEPTO. DE ECONOMÍA Y FINANZAS

## Horizontes Empresariales

### NORMAS DE PUBLICACIÓN

#### POLÍTICA EDITORIAL

Los trabajos a publicar en la revista *Horizontes Empresariales* deben tener su origen, preferentemente, en alguna investigación; no obstante, también se aceptarán escritos que contengan un análisis crítico o constituyan una forma de divulgación de algún tema sobre el que se carece de referencias bibliográficas o éstas existen, pero en un idioma distinto al castellano. En cualquier caso, siempre deberá tratarse de una materia relativa al campo de las ciencias empresariales.

El criterio básico para aceptar la publicación de un trabajo radica en la significancia que la contribución de un artículo pueda hacer a la literatura especializada. La eficiencia y eficacia del proceso de publicación depende, en gran medida, de los autores y de los revisores; estos últimos son responsables de proporcionar evaluaciones constructivas y oportunas de los escritos.

#### FORMATO

1. Los trabajos deben escribirse en hojas tamaño carta, utilizando Word y letras estilo Times New Roman tamaño 12. Se utilizará interlineación simple, incluso después de un punto aparte; sin embargo, en este último caso se dejará una sangría.
2. Los escritos deben ser tan concisos como lo permita la materia tratada y, en ningún caso, excederán de 15 páginas.
3. Los márgenes superior, inferior, izquierdo y derecho serán de 2,5 cm.
4. Las páginas deben numerarse correlativamente. De igual modo, los capítulos o principales secciones del artículo también deben ser numerados, pero en este caso se usarán números romanos.
5. Los números del 1 al 10 se escribirán con palabras, excepto cuando se incluyan en tablas, listas, fórmulas, cálculos o cuando se usen para expresar distancias, pesos y medidas. Por ejemplo: *tres días*, *3 kilos*, *7 kilómetros*.
6. En el caso de números, se usará el punto para separar los miles, millones, miles de millones, etc. y la coma para indicar los decimales. En los párrafos de texto no se usará el signo “%”, sino que se escribirá “por ciento”.
7. Las palabras que exijan tilde lo llevarán siempre, aunque se escriban con letras mayúsculas.
8. El resumen, que irá al principio de cada trabajo, tendrá una extensión máxima de 180 palabras y debe ser seguido por tres o cuatro palabras claves.

---

## RESUMEN O ABSTRACT E INTRODUCCIÓN

Todo trabajo se iniciará con un resumen que, en forma concisa, informe al lector sobre el tema tratado, la metodología seguida y los resultados obtenidos. Por otro lado, la primera parte de todo escrito debe titularse “I INTRODUCCIÓN”, donde se proporcionará mayores detalles sobre el propósito del trabajo, la motivación, la metodología y los resultados. Tanto el resumen como la introducción se escribirán en un lenguaje lo menos técnico posible, pero con la suficiente claridad como para que un lector informado entienda la contribución del artículo.

## CITAS Y REFERENCIAS

1. Para identificar las obras que se citen en un artículo se usará el sistema “autor-fecha”; los autores harán los esfuerzos necesarios para incluir los números de las páginas relevantes de los trabajos citados. Esto se anotará entre paréntesis, sin incluir signo alguno entre el apellido del autor y el año de publicación de la obra. Por ejemplo: (Jones 1987); si los autores son dos: (Jones y Freeman 1996); con más de dos autores: (Jones et al. 1999); si la cita se hace simultáneamente a más de un autor: (Jones 1987; Freeman 1995); si la cita simultánea se refiere a más de un trabajo del mismo autor: (Jones 1987, 1994).
2. A menos que sea estrictamente necesario, no debe usarse “p” o “pp” para indicar el número de la página citada; por ejemplo: (Jones 1987, 115).
3. Cuando un autor ha escrito más de una obra en el mismo año, cada una de ellas se identificará agregando el sufijo “a”, “b”, etc. al año de publicación. Por ejemplo: (Jones 1987a) o bien (Jones 1995b; Freeman 1997a).
4. Cuando el apellido del autor se mencione en el texto, no será necesario repetirlo en la cita; por ejemplo: “Jones (1987, 115) señala que...”.
5. Las notas a pie de página se utilizarán sólo para agregar información que, si se incluyera en el texto, atentaría contra la continuidad del escrito. Estas notas se numerarán correlativamente y se ubicarán al pie de la página a la que correspondan.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Todo manuscrito debe incluir un listado de referencias bibliográficas que contenga las obras consultadas en la preparación del trabajo y entregue la siguiente información, en la forma que se indica:

- a) El listado debe elaborarse por orden alfabético, tomando el apellido paterno del autor, luego se agregará la inicial del segundo apellido y nombre;
- b) Enseguida se indicará el año de publicación, el nombre de la obra, la edición, la editorial y el lugar de publicación;
- c) Cuando corresponda citar publicaciones periódicas, deberá anotarse su nombre completo, el volumen y el número correspondiente.
- d) Si la referencia corresponde a un libro, el nombre de éste debe escribirse con letra cursiva minúscula, salvo la inicial de los sustantivos y adjetivos, que se escribirán con mayúsculas.
- e) Cuando se haga referencia a un artículo de revista, el título del mismo se escribirá con letra normal y entre comillas, en tanto que el nombre de la revista se escribirá con letra cursiva minúscula. En ambos casos, se usarán mayúsculas para los sustantivos y adjetivos.

*La Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad del Bío-Bío le ofrece los siguientes programas:*

**CAMPUS CONCEPCIÓN:**

- *Magister en Gestión Tributaria*
- *Postítulo en Gestión Tributaria*
  - *Experto Tributario*
- *Programa especial de Ingeniería Comercial*
  - *Diplomado en Administración*
  - *Diplomado en Finanzas Avanzadas*

**CAMPUS CHILLÁN:**

- *Diplomado en Gerencia Pública*
  - *Diplomado en Marketing*
  - *Diplomado en Administración*
- *Programa especial de Ingeniería Comercial*
- *Programa especial de Ingeniería de Ejecución en Administración*
- *Programa especial de Técnico Universitario en Administración*

Teléfonos 41-2731272 (Concepción) y 42-253427 (Chillán)  
E-Mail: [tespinos@ubiobio.cl](mailto:tespinos@ubiobio.cl)

---



Horizontes Empresariales N° 5 de 2006  
se terminó de imprimir,  
en el mes de Noviembre de 2006,  
en los talleres de Imprenta Austral,  
la que actúa sólo como impresora

Tiraje: 500 ejemplares